

BAB V

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

V.1. Kesimpulan

Pembuatan komposit bentonit-hidrochar telah dilakukan dengan berbagai variasi perbandingan antara massa bentonit dan biomassa yang digunakan serta suhu pirolisis. Pembuatan komposit telah berhasil dilakukan yang terlihat dari karakterisasi komposit menggunakan FTIR, bentonit, dan biomassa yang ditandai dengan terbentuknya gugus C-C pada komposit dan hilangnya gugus C-H.

Kapasitas pertukaran kation pada komposit dipengaruhi oleh suhu pirolisis dan komposisi massa bentonit dengan biomassa yang digunakan. Suhu yang terlalu tinggi dapat menurunkan kapasitas pertukaran kation dari komposit tersebut. Selain itu, banyaknya biomassa yang digunakan dapat meningkatkan kapasitas adsorpsi dari komposit yang ditandai dengan tingginya CEC dari komposit tersebut.

Pemucatan minyak kelapa telah berhasil dilakukan dimana didapatkan presentase removal tertinggi adalah 86,65%. Banyaknya adsorben yang digunakan mempengaruhi presentasi removal dari adsorpsi. Semakin banyak adsorben yang digunakan, semakin tinggi pula presentasi removal pada proses pemucatan minyak kelapa. Demikian juga dengan suhu adsorpsi yang diterapkan juga mempengaruhi presentase removal yang didapatkan. Semakin tinggi suhu yang diterapkan presentase removal yang didapatkan akan semakin besar pula. Selain itu, seiring dengan naiknya presentasi removal yang didapatkan, kadar asam lemak bebas dan bilangan peroksida dalam minyak juga berkurang.

V.2. Rekomendasi

Bahan baku utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah bentonit dan kulit ketela pohon sebagai biomaassa. Kedua bahan organik tersebut dapat diaplikasikan dalam pemucatan warna minyak kelapa sebagai bahan baku minyak goreng, sehingga dapat mempercepat proses pemurnian minyak kelapa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Atmanegara, Y. A. & Nurmasari, R. 2010. CPO Bleaching Optimization Using Activated Charcoal And Bentonite. *Jurnal ILMU DASAR*, 11, 124-128.
- Alemdar, A., Öztekin, N., Erim, F. B., Ece, Ö. I. & Güngör, N. 2005. Effects of polyethyleneimine adsorption on rheology of bentonite suspensions. *Bull. Mater. Sci.*, 28, 287-291.
- Funke, A. & Ziegler, F. 2010. Hydrothermal carbonization of biomass: a summary and discussion of chemical mechanisms for process engineering. *Biofuels Bioproducts and Biorefining*, 4, 160-177.
- Guiotoku, M., Maia, C. M. B. F., Rambo, C. R. & Hotza, D. 2011. Synthesis of Carbon-Based Materials by Microwave Hydrothermal Processing. *Microwave Heating*, 13, 291-308.
- Haryono, Ali, M. & Wahyuni 2012. Proses Pemucatan Minyak Sawit Mentah Dengan Arang Aktif. *Berkala Ilmiah Teknik Kimia*, 1, 7-12.
- Mangoensoekarjo, S. & Semangun, H. 2003. Manajemen agrobisnis kelapa sawit. *Universitas Gadjah Mada Press. Yogyakarta*.
- Önal, M. 2006. Physicochemical Properties of Bentonite : An Overview. *Commun. Fac. Sci. Univ. Ank. Series B*, 52, 7-21.
- Rayment, G. E. and F. R. Higginson, 1992. Australian Laboratory Handbook of Soil and Water Chemicals Methods. Australian soil and land survey handbook. Inkata Press, Melbourne, Sydney.
- Setyono, P. & Soetarto, E. S. 2008. Biomonitoring Degradasi Ekosistem Akibat Limbah CPO di Muara Sungai Mentaya Kalimantan Tengah dengan Metode Elektromorf Isozim Esterase. *Biodiversitas*, 9, 232-236.
- Suhardiman, P. 1999. Bertanam Kelapa Hibrida. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Supeno, M. 2008. Bentonit Alam Terpilal Sebagai Material Katalis/Co-Katalis Pembuatan Gas Hidrogen dan Oksigen dari Air.
- Syahri, M., Marnoto, T., N, C. D. & Prasetyo, A. D. 2015. Pembuatan Biobriket dari Limbah Organik.
- Yao, Y., Gaob, B., Fang, J., Zhang, M., Chen, H., Zhou, Y., Creamer, A. E., Sun, Y. & Yang, L. 2014. Characterization And Environmental Applications Of Clay–Biochar Composites. *Chemical Engineering Journal*, 242, 136-143.
- Yunita, Y. 2011. Pb²⁺ Adsorption Using Mixture of Kaolinite-Sago Waste and Bentonite-Sago Waste.